

Esquemas de aperto dos principais componentes do motor

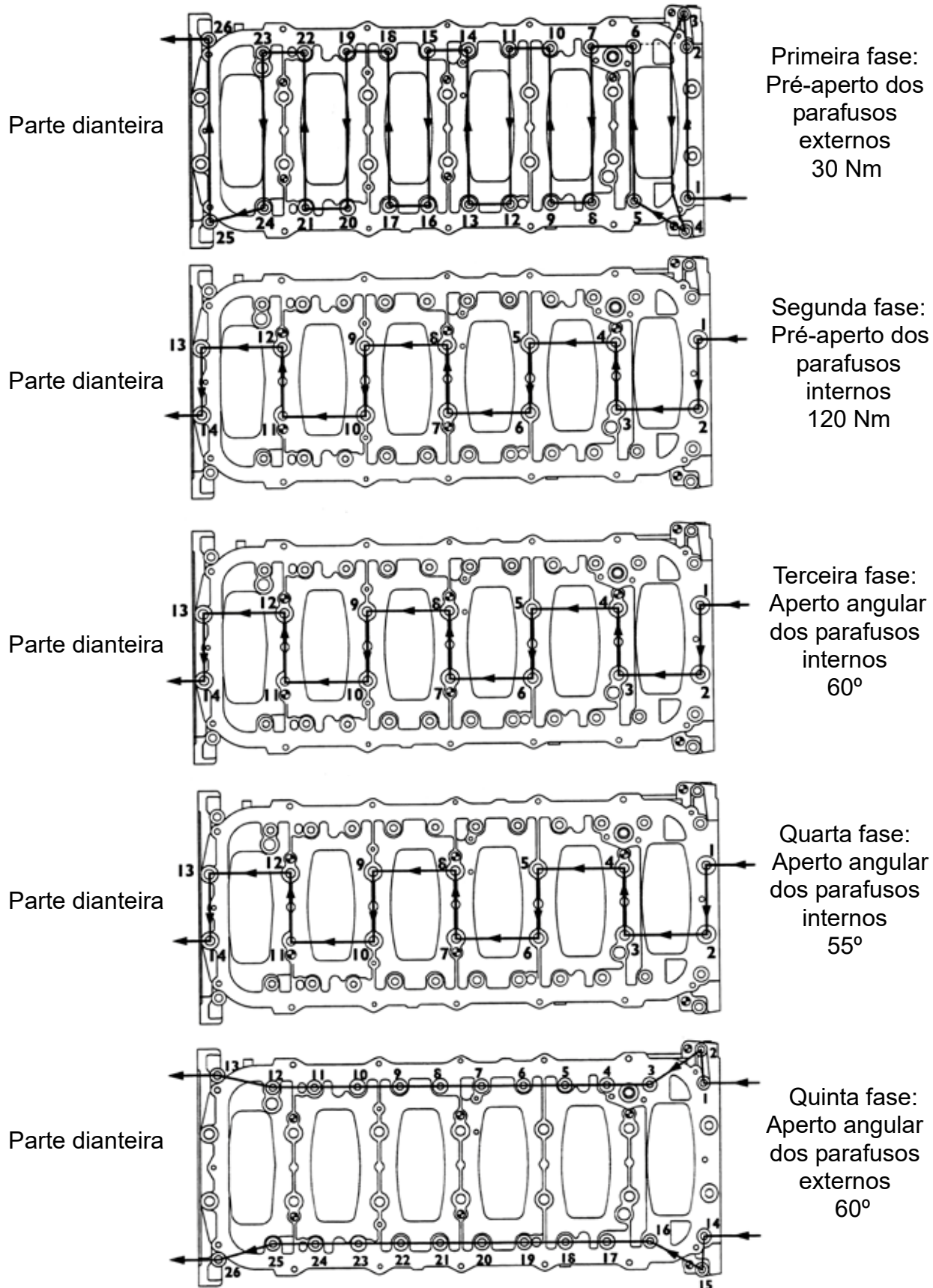


Figura 231

Seqüência de aperto dos parafusos de fixação do bloco inferior

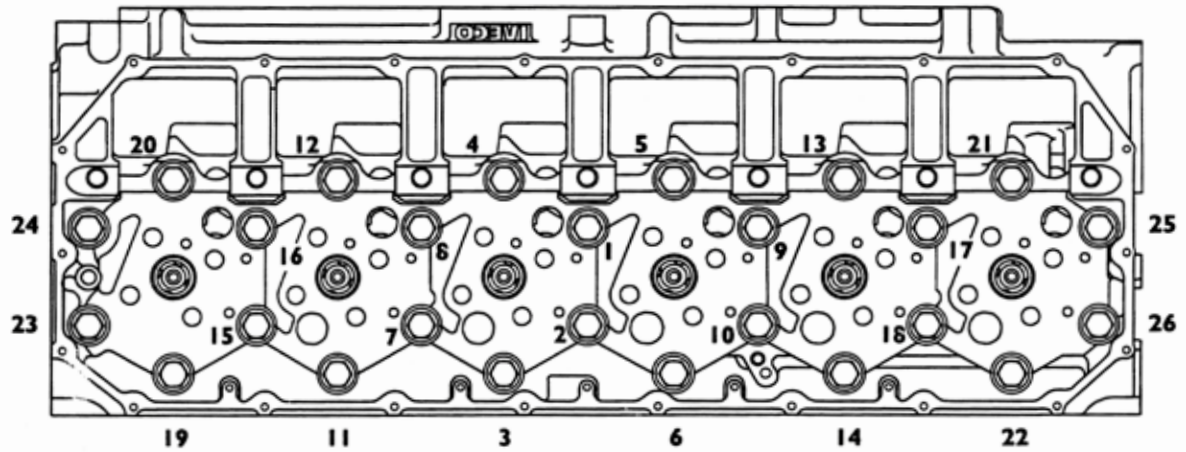


Figura 232

Seqüência de aperto dos parafusos de fixação do cabeçote de cilindros

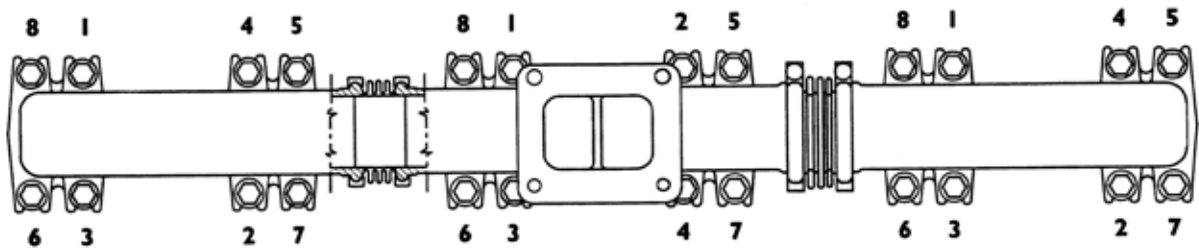


Figura 233

Seqüência de aperto dos parafusos de fixação do coletor de escape

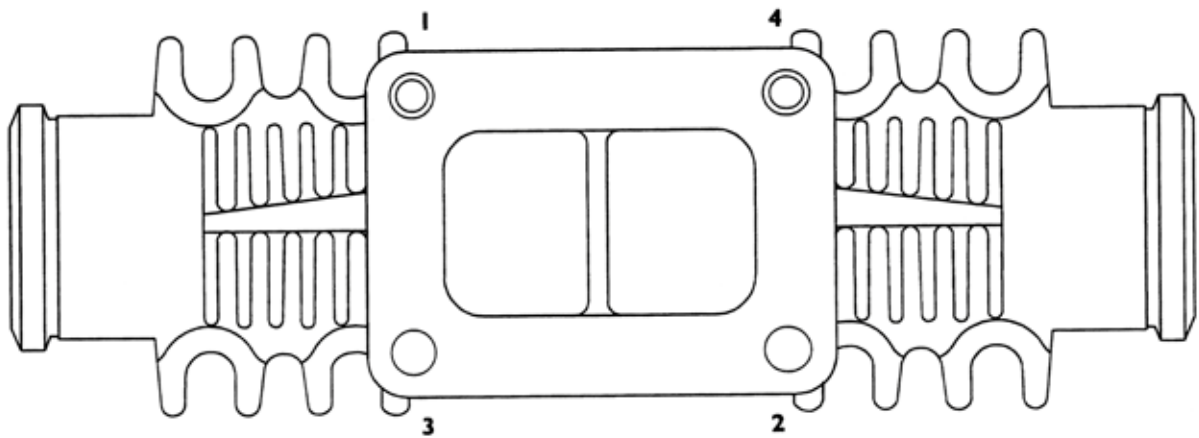


Figura 234

Seqüência de aperto dos parafusos e porcas de fixação do turbocompressor ao coletor de escape

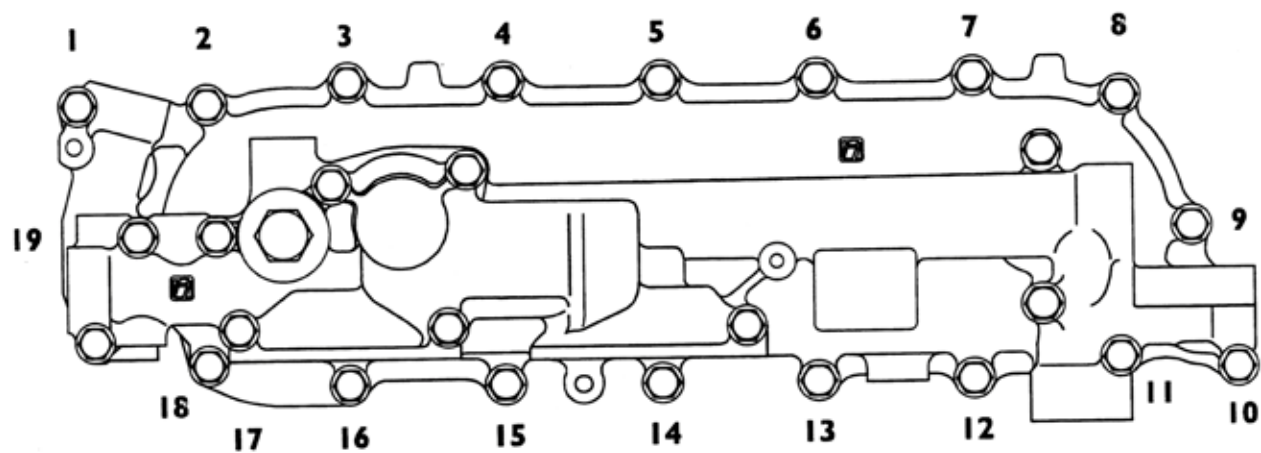


Figura 235

Seqüência de aperto dos parafusos de fixação do intercambiador de calor

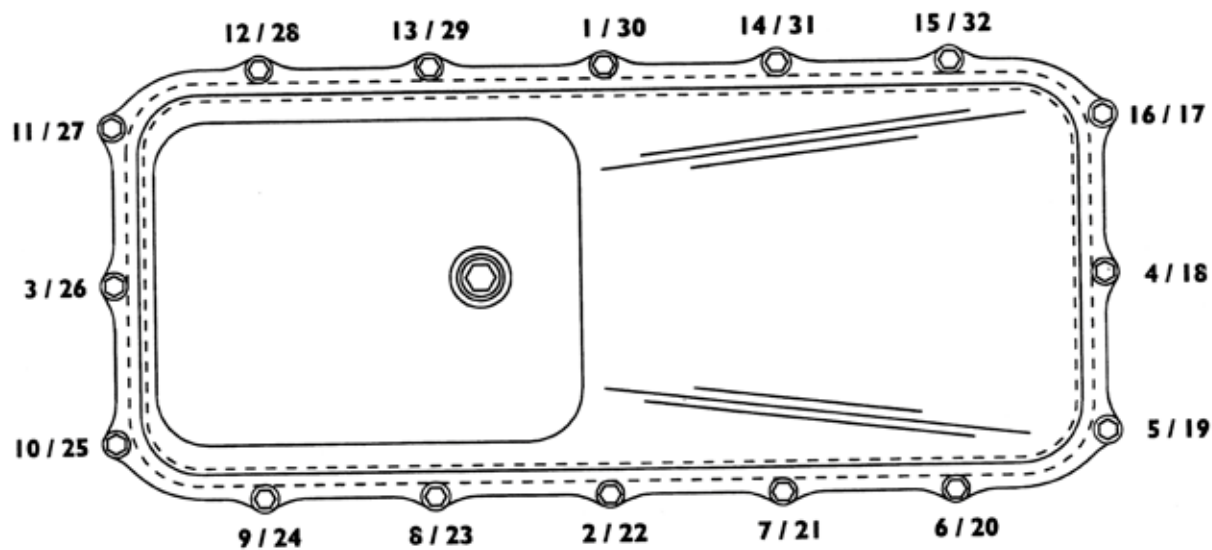


Figura 236

Seqüência de aperto dos parafusos de fixação do cárter ao bloco

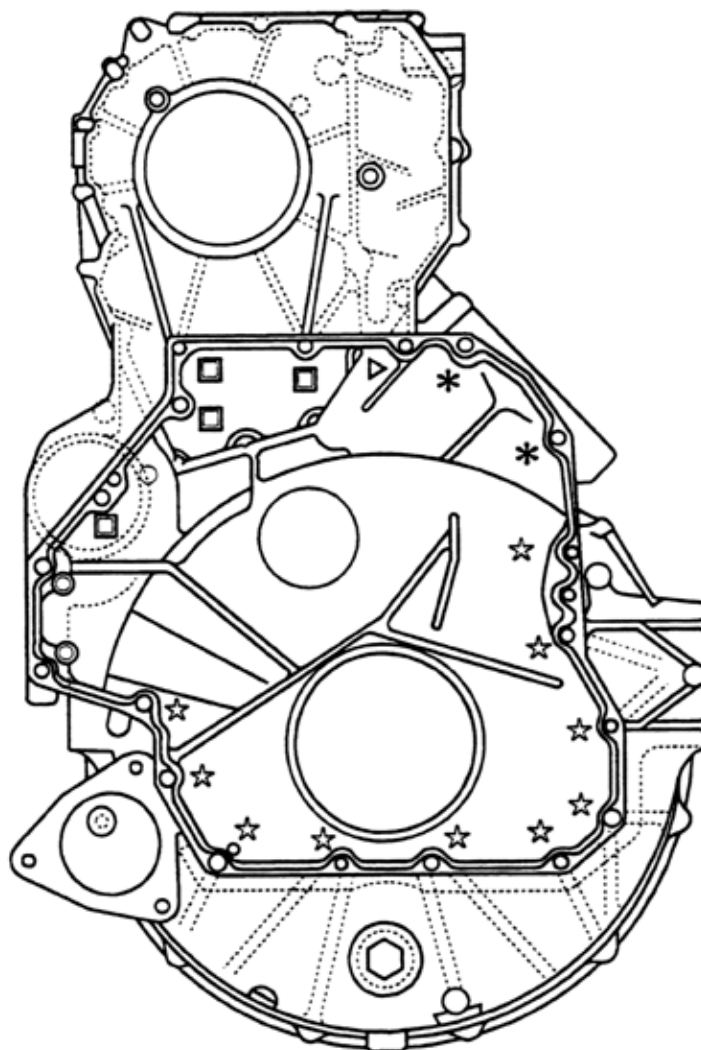


Figura 237

Seqüência de aperto dos parafusos de fixação do bloco à carcaça de distribuição

Ordem de aperto:

- ☆ 10 parafusos M12 x 1,75 x 100
- 2 parafusos M12 x 1,75 x 70
- 4 parafusos M12 x 1,75 x 35
- △ 1 parafuso M12 x 1,75 x 120
- * 2 parafusos M12 x 1,75 x 193

Momentos de aperto - Tomada de força

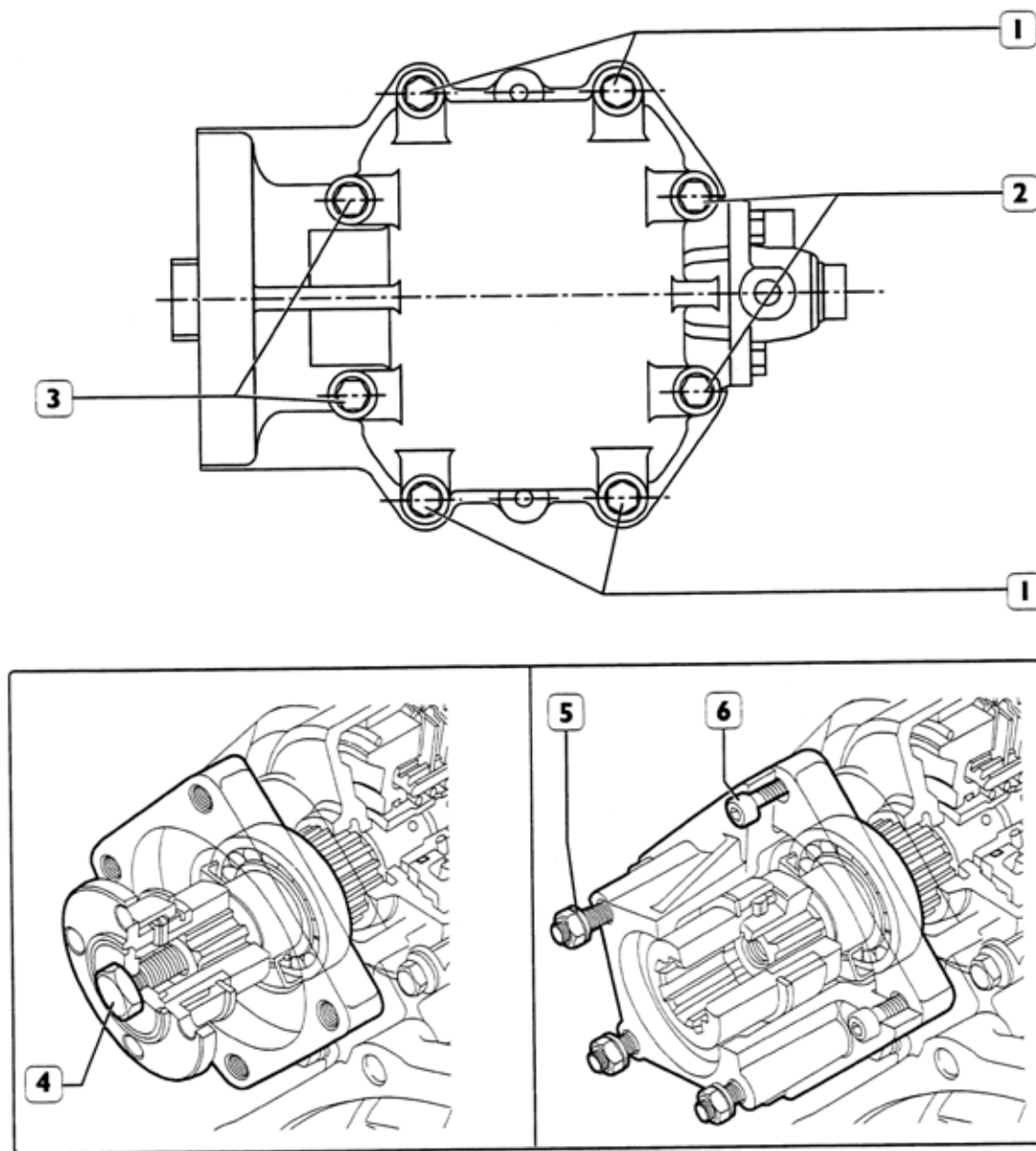

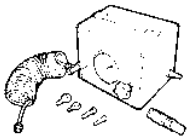
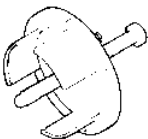


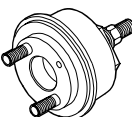


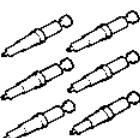


Figura 238

| Item | Denominação | Momentos de aperto |
|------|--|-------------------------|
| 1 | Parafuso de cabeça M10 x 1,5 x 120 | $53 \pm 2,7 \text{ Nm}$ |
| 2 | Parafuso de cabeça M10 x 1,5 x 120 | $53 \pm 2,7 \text{ Nm}$ |
| 3 | Parafuso M10 x 1,5 x 150 | $53 \pm 2,7 \text{ Nm}$ |
| 4 | Parafuso de fixação do flange DIN | $140 \pm 5 \text{ Nm}$ |
| 5 | Porca de fixação da bomba | $85 \pm 5 \text{ Nm}$ |
| 6 | Parafuso de fixação do flange da bomba | $115 \pm 5 \text{ Nm}$ |


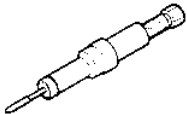


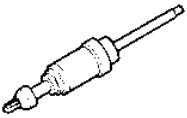


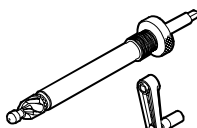
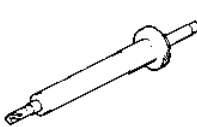
* Aplique Loctite 275.









Ferramentas especiais

| Desenho da ferramenta | Número da ferramenta | Denominação |
|---|----------------------|---|
|  | 99305047 | Dinamômetro para controlar a carga de molas |
|  | 99309002 | Ferramenta para teste do turbo |
|  | 99340054 | Ferramenta para remoção da junta posterior do eixo do motor |
| | 99340553 | Extrator do retentor dianteiro |
|  | 99342149 | Extrator para porta-injetor |
|  | 99346250 | Ferramenta para montagem do retentor dianteiro da árvore de manivelas |
|  | 99346251 | Ferramenta para montagem do retentor traseiro da árvore de manivelas |
|  | 99360143 | Batedor para instalação do guia de válvula (usar com 99360299) |
|  | 99360144 | Ferramenta de retenção das sapatas dos parafusos de regulagem dos braços oscilantes |
|  | 99360180 | Tampões para proteção dos alojamentos dos injetores |

| | | |
|---|----------|--|
|  | 99360184 | Alicate para anéis de pistões (remover) |
|  | 99360261 | Ferramenta para desmontagem e montagem das válvulas do motor |
|  | 99360263 | Disco para desmontagem e montagem das válvulas do motor (usar com 99360261) |
|  | 99360296 | Ferramenta para montagem da guia de válvula (usar com 99360143) |
|  | 99360299 | Luva para instalação do guia de válvula (usar com 99360143) |
|  | 99360314 | Chave para soltar filtro de óleo |
|  | 99360321 | Ferramenta para girar o volante do motor |
|  | 99360325 | Separador (usar com 99360321) |
|  | 99360329 | Introdutor para montagem do retentor sobre guia de válvula |
|  | 99360334 | Ferramenta de compressão para medir a saliência da camisa (usar com 99370415 e 99395603) |

| | | |
|---|----------|--|
|  | 99360351 | Trava do volante do motor |
|  | 99360499 | Ferramenta para desmontagem e montagem dos casquilhos do comando de válvulas |
|  | 99360500 | Ferramenta para levantar árvore de manivelas |
|  | 99360553 | Ferramenta de encaixar e instalar os balancins (usar com 99360144) |
|  | 99360585 | Ferramenta para levantar o motor |
|  | 99360605 | Cinta para anéis de pistões |
|  | 99360612 | Ferramenta para colocar o PMS do motor |
|  | 99360613 | Ferramenta para colocação em fase da roda fônica do comando de válvulas |
|  | 99360703 | Ferramenta para travar as camisas de cilindros |
|  | 99360706 | Ferramenta para remover as camisas de cilindros (usar com 99360728) |

| | | |
|---|----------|--|
|  | 99360728 | Anel 135 mm (usar com 99360706) |
|  | 99365056 | Ferramenta para ajuste da luva do porta-injetor |
|  | 99370415 | Base para relógio comparador |
|  | 99390330 | Alargador para retífica da guia de válvulas |
| | 99390722 | Punção de aço 150 x 5 mm |
|  | 99390804 | Ferramenta para rosquear e remover a luva do porta-injetor (usar com 99390805) |
|  | 99390805 | Casquilho de guia (usar com 99390804) |
|  | 99394015 | Casquilho de guia (usar com 99394041 ou 99394043) |
|  | 99394041 | Fresa para retificar o assento do apoio do injetor (usar com 99394015) |
|  | 99394043 | Fresa para retificar a parte inferior da luva do porta-injetor (usar com 99394015) |

| | | |
|---|----------|---|
|  | 99395216 | Chave para torque angular |
|  | 99395219 | Calibre para determinação da medida entre a árvore de distribuição e a engrenagem |
|  | 99395363 | Ferramenta para verificar paralelismo da biela |
|  | 99395603 | Relógio comparador (0 - 5 mm) |
|  | 99395687 | Súbito |
|  | 99396035 | Anel de centragem da tampa da junta anterior do eixo do motor |
| Conjunto de Ferramentas | Genérica | Extrator universal |
|  | Genérica | Torquímetro |
|  | Genérica | Torquímetro de relógio |